

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.01.2021 09:30:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497b08

Аннотация рабочей программы дисциплины

направление подготовки 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
специализация "Управление техническим состоянием железнодорожного пути"

Дисциплина: Б1.В.ДВ.04.02 Дефектоскопия мостовых конструкций

Цели освоения дисциплины:

Цель преподавания дисциплины «ДМК» состоит в подготовке студентов в соответствии с учебным планом.

Задачей дисциплины является теоретические и практические знания о дефектоскопии мостовых конструкций, методы обработки результатов измерений в различных условиях эксплуатации

Формируемые компетенции:

ПК-2 способностью осуществлять контроль качества используемых на объекте строительства материалов и конструкций

ПСК-2,8 способностью организовать мониторинг и диагностику железнодорожного пути, его сооружений и обустройств, с применением современных технологий, контрольно-измерительных и диагностических средств, средств неразрушающего контроля

Планируемые результаты обучения:

Знать:

- способы измерительных систем дефектоскопии мостовых конструкций;
- производство работ по дефектоскопии в различных условиях эксплуатации и строительства.

Уметь:

- проектировать измерительные схемы дефектоскопии по определению надежности мостовых конструкций; -определять наиболее нагруженные элементы конструкций;
- разрабатывать выявление области разрушения элементов мостовых конструкций.

Владеть:

- методами наиболее нагруженными элементами и способами разработки мостовых конструкций;
- организационно-технологических схем производства работ по выявлению области разрушения элементов;
- конструкции мостов в различных инженерно-геологических условиях

Содержание дисциплины:

Раздел 1.

Изучение предмета диагностики пути. Основные понятия и определения диагностики железнодорожного пути как инженерной дисциплины. Цели и задачи технической диагностики

Дефекты и повреждения рельсов. Организация диагностики железнодорожного пути на железных дорогах РФ

Гидравлический путевой инструмент (устройство, технология работы)

Проектирование измерительных схем дефектоскопии мостовых конструкций. Современные представления о видах разрушений мостовых конструкций и методы их исследований. Основные гипотезы строений и опор

Раздел 2. Дорожные центры диагностики пути

Основные задачи и функции центра диагностики пути. Организационная структура центра диагностики пути

Раздел 3. Организация контроля за состоянием рельсов

Классификация дефектов и повреждений рельсов. Физические основы ультразвуковой дефектоскопии рельсов. Характеристики ультразвуковых колебаний. Сущность прямого и обратного пьезоэффектов

Раздел 4. Организация контроля за состоянием рельсовой колеи

Нормативы устройства рельсовой колеи. Инженерно-геодезические методы контроля состояния рельсовой колеи в плане и продольном профиле

Организация диагностики железнодорожного пути на железных дорогах РФ. Технические средства для диагностики железнодорожного пути на железных дорогах РФ

Самостоятельно выполнить классификацию дефектов и повреждений рельсов

Изучение специализированной литературы по разделу: Разработка технологических процессов производства путевых работ

Капитальный ремонт. Виды капитального ремонта: на новых материалах, на старогодних материалах. Критерии назначения

Виды среднего ремонта. Критерии назначения. Комплексы путевых машин. Состав и объемы работ. Периоды работ, окно, технологический процесс

Планово-предупредительный ремонт. Критерии назначения. Технология выполнения (технологический процесс).

Размеры окна. Оптимальное окно, необходимое окно. Расчеты

Определение затрат и времени работы машин на технологический процесс

Устройство и содержание стрелочного перевода. Технология замены стрелочного перевода

Устройство путеизмерительной тележки ПТ-7МК. Устройство путеизмерительных вагонов, автотрис и станции ЦНИИ-4

Виды дефектов и деформаций земляного полотна. Диагностические методы контроля и обследования состояния земляного полотна

Технология и механизация отдельных путевых работ.

Организация и технические средства диагностики земляного полотна железнодорожного пути на железных дорогах РФ

Путеизмерительные вагоны: принцип работы, контролируемые параметры, выходные формы

Ознакомиться с георадиолокационным методом обследования земляного полотна

Раздел 2. Подготовка к зачету

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: опрос, тестирование, выполнение заданий.

Формы промежуточной аттестации:

1. для очной формы обучения: зачет (8)
2. для заочной формы обучения: зачет (5)

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ.